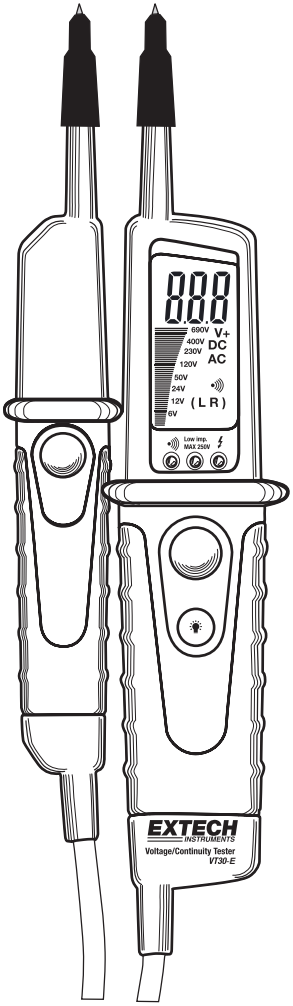
Benutzerhandbuch

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

LCD Multifunktions-Spannungsmessgerät

Modell VT30-E



CE

Einführung

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb des Extech Multifunktions-Spannungsmessgeräts Modell VT30-E. Das VT30-E misst AC Spannungen bis zu 480V sowie DC Spannungen bis zu 690V. Es verfügt über eine LCD-Messwertanzeige, einen gestaffelten Spannungs-Bargraph sowie LEDs zur Anzeige von positiver und negativer Polarität. Weitere Funktionen umfassen einen hörbaren Durchgangsalarmton, eine Niedrig-Impedanz-Prüfung zur Eliminierung von Phantomspannungen und ein eingebautes Blinklicht zur Anzeige des Testzustands während der Messung. Dieses Messgerät wird vollständig kalibriert ausgeliefert und wird bei richtiger Handhabung viele Jahre lang verlässlich arbeiten.

Sicherheit

Internationale Sicherheitssymbole

Dieses Symbol in Kombination mit einem anderen Symbol oder Endgerät weist darauf hin, dass der Nutzer für weitere Ausführungen im Benutzerhandbuch nachschlagen sollte.

Dieses Symbol in Kombination mit einem Endgerät weist darauf hin, dass bei normaler Nutzung gefährliche Spannungen vorhanden sein können.

Doppelisolierung

Sicherheitsvorkehrungen

1. Unsachgemäßer Gebrauch dieses Messgerätes kann Schäden, elektrischen Schlag, Verletzungen oder Tod verursachen. Lesen und verstehen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Messgerät bedienen.
2. Überprüfen Sie vor dem Geräteeinsatz, dass alle Abdeckungen oder Batteriedeckel richtig geschlossen und gesichert sind.
3. Überprüfen Sie den Zustand der Messfühler und des Messgeräts selbst, bevor Sie es bedienen.
4. Überschreiten Sie niemals die maximal erlaubten Eingangsgrenzen.
5. Lassen Sie äußerste Vorsicht walten bei Messungen von mehr als 25VAC rms oder 35VDC. Diese Spannungen können einen elektrischen Schlag verursachen.
6. Entladen Sie immer Kapazitäten und trennen Sie zu prüfende Geräte von der Stromversorgung, bevor Sie Durchgangsmessungen durchführen.
7. Entnehmen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn dieses für einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden soll
8. Spannungsmessungen an Steckdosen können aufgrund der Schwierigkeit des Verbindungsaufbaus mit den zurückgesetzten Kontakten zu irreführenden Ergebnissen führen.

Sicherheitshinweise

Dieses Messgerät ist für eine sichere Anwendung entworfen worden; trotzallem muss es mit der nötigen Vorsicht verwendet werden. Für eine sichere Bedienung müssen die folgenden Regeln genauestens befolgt werden.

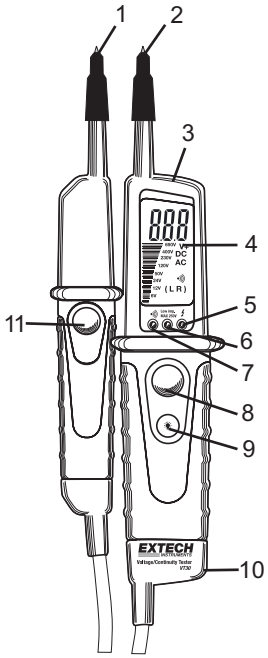
1. Legen Sie **NIEMALS** Spannungen an das Messgerät an, welche die angegebenen Maximalgrenzen überschreiten:

Sicherheitsgrenzwerte für die Eingangsleistung	
Funktion	Maximaler Eingang
VAC, VDC, Durchgang	480VAC, 690VDC
Niedrige Impedanz	3s < 400V AC/690V DC

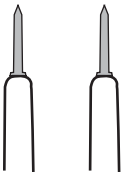
2. **LASSEN SIE EXTREME VORSICHT WALTEN**, wenn Sie mit hohen Spannungen arbeiten.
3. Entladen Sie **IMMER** die Filterkondensatoren der Energieversorgung und nehmen Sie das Gerät vom Strom, wenn Sie Durchgangsprüfungen durchführen.
4. Nehmen Sie **IMMER** die Messfühler vom Gerät, bevor Sie zum Austauschen der Batterie die Batterieabdeckung öffnen.
5. Benutzen Sie **NIEMALS** das Gerät, wenn die Batterieabdeckung nicht eingesetzt und fest gesichert ist.

Beschreibung des Messgeräts

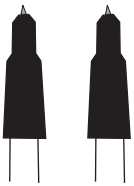
1. Messfühler L1 (-)
2. Messfühler L2 (+)
3. Blinklicht
4. LCD-Bildschirm
5. LED (AC Spannungsanzeiger [zwischen 100 bis 480V])
6. LED (Niedrig-Impedanz-Prüfung)
7. LED (Durchgang)
8. Taste Niedrig-Impedanz-Prüfung (L2)
9. Taste Blinklicht
10. Batterieabdeckung
11. Taste Niedrig-Impedanz-Prüfung (L1)



Sondenspitze Kategorie



CAT II 600V



CAT IV 600V
CAT III 600V

Bedienungshinweise

Überpüfen Sie vor Messbeginn immer die Funktionalität des Geräts an einem Ihnen bekannten stromführenden Kreislauf.

Spannungsmessung

1. Hinweis: Der Spannungsmesser schaltet sich automatisch ein, wenn Spannungen höher als 4,5V AC/DC aufgespürt werden.
2. Halten Sie den positiven (L2) und negativen (L1) Messfühler an das zu testende Gerät oder den Stromkreislauf.
3. Falls die Spannung mehr als 4,5V AC/DC beträgt, leuchtet der LCD-Bildschirm auf und zeigt den Messwert an. Zusätzlich zeigt die gestaffelte Skala des Spannungsbargraphs das Ergebnis an.
4. Bei AC Spannungen leuchtete die LED ϟ auf und das Zeichen „AC" erscheint auf dem Bildschirm. Bei DC Spannungen erscheint das Zeichen „DC". Falls die DC Spannung negativ ist, wird vor der digitalen Anzeige ein Minuszeichen eingeblendet.

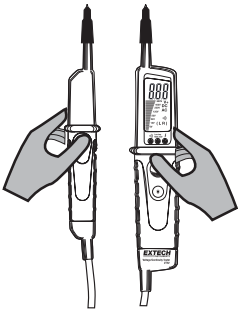
AC Spannungsaufspürung mit nur einem Messfühler

Zur Überprüfung des Vorhandenseins von Spannung (zwischen 100V und 480V) mit ausschließlichem Einsatz des positiven Messfühlers (L2) halten Sie den Fühler an das zu testende Gerät oder den Stromkreislauf. Falls Spannung vorhanden ist, erscheint die LED ϟ.

Hinweis: Innerhalb dieser Funktion wird nicht der tatsächliche Spannungswert angezeigt; es wird lediglich das Vorhandensein von Spannung ermittelt.

Spannungsmessung von Niedrig-Impedanz

Aufgrund der reduzierten internen Impedanz wird die Kapazitätsspannung unterdrückt und das Messergebnis zeigt die tatsächlich angelegte Spannung an. Diese Funktion kann daher dazu verwendet werden auf schnelle Weise Phantomspannungen zu identifizieren.



1. Halten Sie die Spitzen der Messfühler an die Messpunkte.
2. Drücken Sie gleichzeitig die beiden Niedrig-Impedanz-Tasten.
3. Die Niedrig-Impedanz-LED leuchtet auf und die angelegte Spannung wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweis: Der maximale Arbeitszyklus innerhalb dieser Funktion beträgt 5 Sekunden für Spannungen bis zu 250V und 3 Sekunden für Spannungen bis zu 690V. Lassen Sie zwischen den beiden Messungen 10 Minuten Zeit vergehen.

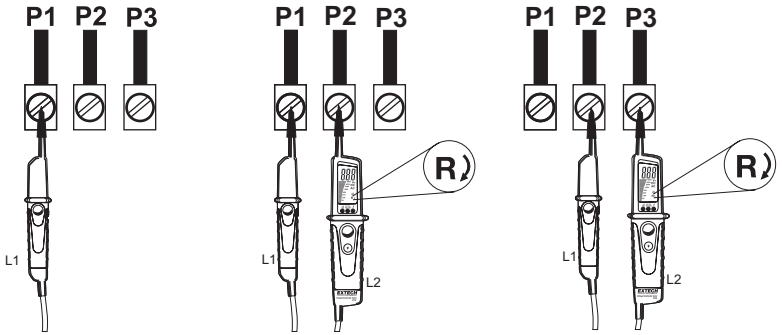
Hinweis: Beim Wechseln von Spannungs- zu Erdungsmessungen können jegliche mit Fehlerschutzschaltern ausgestattete Stromkreisläufe ausgelöst werden.

3-Phasen-Rotation

Die 3-Phasen-Rotationsfunktion gibt an, ob die 3 Phasen-AC-Kabel oder -Stromleitungen stromführend sind. Zudem kann mit Hilfe dieser Funktion die Phasenorientierung der drei Kabel identifiziert werden, bevor diese an einen Motor oder an andere Ausrüstung angebracht werden. Die Phasensequenz erkennt die Richtung (im oder gegen den Uhrzeigersinn) in der sich ein Motor nach Anschluss drehen wird.

Zur Bestimmung der Rotation im Uhrzeigersinn (P1-P2-P3)

1. Halten Sie die Messspitze L1 an einen beliebigen der drei AC Stromleitungen. Kennzeichnen Sie die ausgewählte Stromleitung als Phase P1.
2. Halten Sie die Messspitze L2 an die beiden anderen Phasen. Eine Phase gibt „L“ an, die andere „R“.
3. Kennzeichnen Sie die Phase, die „R” angibt, als Phase P2.
4. Halten Sie die Messspitze L1 an die Phase P2 und halten Sie die Messspitze L2 an die verbleibende ungekennzeichnete AC Stromleitung. Das Zeichen „R” leuchtet auf. Kennzeichnen Sie diese Stromleitung als Phase P3.
5. Die Uhrzeigersequenz P1-P2-P3 (auch bekannt als 1-2-3 oder R-S-T) ist nun identifiziert.
6. Zum Bestimmen der Rotation gegen den Uhrzeigersinn vertauschen Sie „L“ und „R“ innerhalb des Rotationsvorgangs.



Durchgangsprüfung

Das Messgerät kann Widerstandsmessungen durchführen und den Benutzer alarmieren, wenn der Widerstandswert weniger als 200kΩ beträgt.

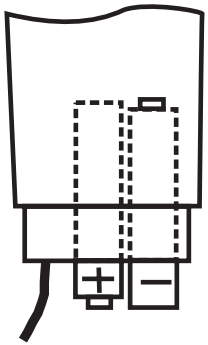
1. Entladen Sie immer vor Durchführung einer Durchgangsprüfung Kapazitäten und überprüfen Sie, dass die Stromversorgung des zu testenden Geräts oder Stromkreislaufs unterbrochen ist.
2. Halten Sie die Spitzen der Messfühler an die zu testende Einheit.
3. Falls der Widerstand weniger als 200kΩ beträgt, stößt das Messgerät ein Alarmsignal aus. Der LCD-Bildschirm zeigt „000” an und die Durchgangs-LED leuchtet auf.

Blinklicht

Drücken und halten sie die Taste zum Einschalten des Blinklichts. Lösen Sie die Taste zum Abschalten des Blinklichts. Nach Lösen der Taste wird das Licht nach etwa 12 Sekunden erlöschen.

Wartung

Austausch der Batterie



1. Bei Schwachwerden der Batterieleistung erscheint das Zeichen BAT im unteren rechten Bildschirmbereich. Ersetzen Sie in diesem Falle die Batterie.
2. Nehmen Sie das Messgerät vom zu testenden Gerät oder Stromkreislauf bevor Sie das Gerät öffnen.
3. Lockern Sie die vertieft liegende Phillips Kopfschraube am Unterteil des Geräts. Entfernen Sie die Schraube nicht.
4. Halten Sie das Gerät fest und ziehen Sie die untere Hälfte ab, so dass die Batterien freigelegt sind.
5. Tauschen Sie die beiden ‘AAA’ Batterien aus und achten Sie dabei auf die korrekte Polarität. Entsorgen Sie die alten Batterien vorschriftsmäßig.
6. Schieben Sie das Messgerät wieder ineinander und befestigen Sie die Schraube.

Sie, als der Endverbraucher, sind gesetzlich (EU Batterie Verordnung) gebunden, alle gebrauchten Batterien zurückzukehren, ist Verfügung im Haushaltmüll verboten! Sie können Ihre gebrauchten Batterien / Speicher an Sammlungspunkten in Ihrer Gemeinschaft übergeben oder wohin auch immer Batterien / Speicher sind verkauft! Verfügung: Folgen Sie den gültigen gesetzlichen Bedingungen in Rücksicht der Verfügung der Vorrichtung am Ende seines Lebenszyklus

Reinigung und Aufbewahrung

Überprüfen Sie vor der Reinigung des Geräts, dass die Messfühler nicht an einem Stromkreislauf oder mit einem anderen Gerät verbunden sind. Wischen Sie das Gerät mit einem feuchten Lappen ab. Verwenden Sie keine Scheuermittel, Lösungsmittel oder andere Reiniger zur Säuberung der Geräteoberfläche. Entnehmen Sie zur Lagerung die Batterie aus dem Gerät und vermeiden Sie extreme Temperatur und Feuchtigkeit.

Technische Daten

LCD-Bildschirm	1999 Punkte (3-1/2 Stellen) mit Bargraph und Hintergrundbeleuchtung
Auflösung	1 Volt
AC Spannungsbereich	0 bis 480V
ACV Frequenzbereich	50/60Hz
DC Spannungsbereich	0 bis 690V
Genauigkeit	ACV ±(1,5%rdg + 5d); DCV ±(1,0%rdg + 3d)
Bereichsauswahl	Automatisch
Max. Messstrom	≤1,0mA (400VAC); ≤1,5mA (690VDC)
Reaktionszeit	2-3 malige Erneuerung / Sekunde
Eingangsimpedanz	1MΩ (etwa)
Durchgangsprüfung	Bereich von 0 bis 200kΩ, garantiert bis < 50kΩ; <5µA Teststrom
Überspannungsschutz	480VAC/690VDC
Niedrig-Impedanz-Prüfung	12-250VAC/DC; Impedanz <6kΩ;
LCD-mögliche Eingangsspannung	>4,5V AC/DC
Messdauer	5s<250V AC/DC
Energieversorgung	2 x “AAA” 1,5V Alkalibatterie
Batterielebensdauer	Typischerweise etwa 8 Stunden bei durchgängiger Nutzung
Betriebstemperatur	-10 bis 55°C (14 bis 131°F)
Lagertemperatur	-30 bis 60°C (-22 bis 140°F)
Betriebsfeuchtigkeit	10 bis 85% RH (nicht-kondensierend)
Sicherheit	Dieses Gerät ist zum zweckmäßigen Gebrauch anzuwenden und verfügt über eine Doppelisolierung nach EN61243-3 und EN61010-1 der Kategorie IV 600V und Kategorie III 600V; Verschmutzungsgrad 2.
Zertifikate	CE, IP64
Abmessungen	240 x 78 x 40mm (9,4 x 3 x 1,6”)
Gewicht	260G (9,2oz)

Copyright © 2012 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)
Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechts der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung in jeder Form.
www.extech.com